

INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA *UNIFIED PHYSICAL INFRASTRUCTURE (UPI)*

Uma Introdução à Visão UPI

Um White Paper da Frost & Sullivan

Elaborado para: Panduit Corporation



ÍNDICE

UMA INTRODUÇÃO À VISÃO DE INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA	3
RELEVÂNCIA DA INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA	4
FATORES CHAVE PARA UMA VISÃO DE INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA	5
Gerenciamento Efetivo do Risco da Infra-estrutura	5
Minimizando o Custo de Tempo Inativo (Downtime) e Melhorando a Capacidade de Resposta	6
Demanda por Confiabilidade Assegurada	6
Demanda por Integração	6
Conformidade Regulatória e Considerações quanto à Segurança	7
Conformidade com Normas de Segurança	7
AS SOLUÇÕES DA <i>PANDUIT</i> POSSIBILITAM A VISÃO UPI	8
Data Centers (Centro de Dados)	8
Edifícios Conectados	9
Automação Industrial	10
INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE VERSUS UMA VISÃO DE INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA	11
AValiação DA FROST & SULLIVAN SOBRE A ESTRATÉGIA UPI DA <i>PANDUIT</i>	12

UMA INTRODUÇÃO À VISÃO DE INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA

A infra-estrutura física é a fundação sobre a qual os sistemas empresariais correm, incluindo não só sistemas de comunicação de voz e dados mas também de energia, computação, controle e segurança. A crescente demanda por comunicações IP está direcionando o mercado rumo à convergência destes sistemas que atualmente tanto são instalados como gerenciados separadamente, ou são integrados através de tecnologias proprietárias e fechadas.

A necessidade de fornecer informação em tempo real, gerenciar aplicativos de rede e controlar sistemas de automação predial através de redes IP está também gerando uma interdependência crescente entre estes sistemas em diversas áreas críticas das empresas:

- Data centers (Centro de Dados) são “fábricas” de dados de missão crítica que permitem que aplicações sejam acessadas remotamente atendendo a estritos requerimentos de performance.
- Sistemas de Automação Fabril ou de “Chão de Fábrica” (por exemplo: controle de processo, controle de movimento, controle numérico) fornecendo informação em tempo real para os sistemas de gestão empresariais.
- Sistemas de Automação Predial (por exemplo: iluminação, controle de acesso, HVAC) estão tornando-se mais “inteligentes” e gerenciáveis para reduzir custos de energia, melhorar o controle de temperatura, a segurança dos empregados e sua retenção.

Conforme a interdependência destes sistemas aumenta, um ponto de falha em qualquer um deles impacta na performance de diversos outros, criando risco. Estes sistemas críticos (tanto em silos de informação como proprietários) e a infra-estrutura física que os suporta precisam ser adaptados para atender às necessidades dos clientes que estão em constante evolução. Alguns destes sistemas críticos os quais são integrados com tecnologias proprietárias continuam ineficientes e subutilizados pois não podem ser alavancados através da empresa. Em resposta, os clientes estão solicitando soluções robustas e inovadoras para suportar e gerenciar as infra-estruturas de suas empresas e suportar sua rede e sistemas industriais.

Soluções baseadas em INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA(UPI) são projetadas para ajudar os clientes a gerenciar o risco em sua infra-estrutura física ao inteligentemente convergir sistemas físicos e lógicos. Estas soluções alavancam informações em tempo real ao incrementar a segurança e proteção na área de trabalho, gerenciar sistemas mais eficientemente, atender requerimentos

“As soluções de elevada qualidade da *PANDUIT* fornecem alto nível de performance de rede e atendem nossos requerimentos para expansões futuras. A solução *PANDUIT* de alto nível que instalamos é certamente um bom investimento.”

Ramdan Pawi, Chief Information Officer, Accenture

de conformidade regulatória, minimizar interrupções e maximizar performance. Enfim, estas soluções ajudam a mitigar o risco através dos sistemas e entre os departamentos funcionais possibilitando uma maior agilidade nos negócios em toda a empresa.

RELEVÂNCIA DA INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA

A crescente interdependência entre sistemas e aplicações, e a infra-estrutura física por eles exigida, requerem a integração entre sistemas tradicionalmente distintos e sistemas proprietários. Esta abordagem está mudando drasticamente os projetos de infra-estrutura e estratégias de gerenciamento, e a efetiva harmonização de sistemas críticos – comunicação, computação, energia, controle e segurança – é chave para melhorar a performance através da empresa e gerenciar o risco presente e futuro. Uma solução baseada em UPI possibilita melhorias tangíveis na eficiência da infra-estrutura e na produtividade paralelamente com uma substancial redução de custos operacionais.

O grau de unificação obtido pela infra-estrutura física pode ser definido em três níveis – Alinhar, Convergir e Otimizar. Estes níveis se referem ao grau de integração dos cinco sistemas críticos ao longo de diversas áreas da empresa – no data center, em todos os sistemas prediais e no chão de fábrica. O primeiro nível envolve a implementação de passivos modulares e escaláveis, ativos e produtos “inteligentes”, software e ferramentas que alinhem e conectem sistemas nas áreas individuais. O segundo nível envolve a integração destes produtos, softwares e ferramentas em uma solução de infra-estrutura física convergente que se estenda através de mais de uma área de negócios. Finalmente, o terceiro nível de unificação envolve a otimização de toda infra-estrutura física em um sistema “azeitado” e interoperável ao longo de todos os sistemas e áreas críticas.



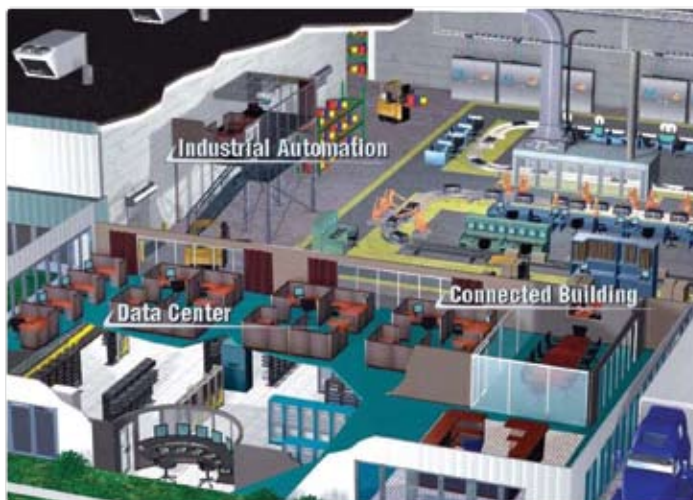
A Visão UPI: Alinhar, Convergir e Otimizar

Soluções baseadas em UPI em todos os níveis alavancam a informação em tempo real aumentando a agilidade do negócio, o gerenciamento de risco e a segurança de toda empresa. Estas soluções também tratam de energia, refrigeração, espaço e gerenciamento baseado em diretrizes. O resultado é uma solução de infra-estrutura robusta e escalável que permita a clientes de diversos mercados mitigar o risco e reduzir o custo total de propriedade (TCO – total cost of ownership).

FATORES CHAVE PARA UMA VISÃO DE INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA

Empresas com visão de futuro consideram toda infra-estrutura física quando avaliam e implementam tecnologias inovadoras. A revolucionária abordagem baseada em UPI para o projeto e desenvolvimento de infra-estrutura abre a porta para uma convergência e interoperabilidade sem percalços ao longo de todos os sistemas chave em todos os mercados corporativos. Além disso, soluções baseadas em UPI são escaláveis e flexíveis, e permitem às empresas gerenciarem suas áreas de risco.

Infra-Estrutura Física Unificada



Soluções para Infra-estrutura Física

- Conectividade em Cobre e Fibra Óptica
- Gerenciamento de Cabos, Racks Abertos e Fechados
- Gerenciamento da Camada Física
- Gerenciamento da Camada Física
- Energia e Aterramento
- Sistemas de Roteamento
- Administração/Identificação

Gerenciamento Efetivo do Risco da Infra-Estrutura

Conforme as aplicações, as redes e a infra-estrutura física que as suportam continuam a enfrentar uma enorme pressão para o aumento da velocidade e funcionalidade com menor TCO, a complexidade e gerenciamento da infra-estrutura física tem se intensificado.

Tendo a convergência tornado-se uma norma, uma integração sem percalços requer um gerenciamento eficiente da infra-estrutura física para a redução de riscos que possam ocorrer em qualquer nível dentro da rede. Isso, no final das contas, se traduz em uma melhor performance em toda rede ao garantir uma performance consistente dos sistemas de missão crítica com um mínimo de tempo de inatividade (downtime).

Minimizando o Custo de Tempo Inativo (Downtime) e Melhorando a Capacidade de Resposta

A crescente complexidade da arquitetura física deixa-a vulnerável a falhas, levando a tempos de inatividade inesperados e a um tempo médio de reparo insatisfatório (MTTR – Mean Time to Repair). Este tempo de inatividade (downtime) tem um enorme impacto na eficiência e performance geral do sistema, resultando em perda de produtividade, perda de clientes, e um impacto negativo direto nos resultados. Em casos extremos, o tempo de inatividade (downtime) pode diminuir significativamente as vendas e causar danos à reputação da marca. Baseados em um estudo realizado pela Infonetics Research, o custo médio anual de inatividade nos Estados Unidos pode variar entre US\$20.000 por hora em uma empresa de vendas no varejo até US\$200.000 por hora em uma empresa do mercado financeiro. Embora o tempo de inatividade (downtime) nunca possa ser completamente eliminado, as soluções baseadas em UPI podem proporcionar diagnósticos mais rápidos para a manutenção e podem detectar a ameaça de falhas antes que o tempo de inatividade (downtime) ocorra.

Demanda por Confiabilidade Assegurada

Uma infra-estrutura física confiável é um sistema projetado para abranger sistemas de energia e refrigeração cuidadosamente desenhados, meios de transmissão de dados robustos, aterramento efetivo e vinculação dos elementos do sistema; e encaminhamentos que protejam, roteiem e gerenciem o cabeamento estruturado. O uso de análises de requerimentos detalhadas para criar sistemas robustos que contenham componentes e materiais de qualidade pode minimizar quedas de rede e maximizar o tempo produtivo (uptime) e a continuidade do negócio. Produtos de alta qualidade com alta qualidade de instalação por profissionais especializados e as ferramentas corretas de monitoramento e diagnóstico podem permitir uma significativa redução dos problemas relacionados à infraestrutura física.

Demanda por Integração

A maior parte dos sistemas de infra-estrutura física (como energia, computação, comunicação, controle, segurança e proteção) geralmente operam como

“A solução *PANDUIT* ofereceu um comprovado retorno de investimento devido à velocidade e facilidade de instalação, isso nos trouxe significativas economias de mão-de-obra e custos.”

Donaldson Company - Europe, Sakhalin Project

entidades individuais ou como redes proprietárias, fechadas. Conforme a convergência torna-se mais presente, eventos dentro de um único sistema tem impacto na função de outros sistemas que podem potencialmente afetar a performance geral da rede. Sem um planejamento cuidadoso, a convergência pode levar a uma má visibilidade dos sistemas, o que pode atrasar diagnósticos e prolongar tempos de reparo. Uma solução baseada em UPI leva a uma maior previsibilidade e facilita os diagnósticos levando a uma eficiência tangível e significativa economia de custos.

Conformidade Regulatória e Considerações quanto à Segurança

A conformidade regulatória ajuda as empresas a manter um controle seguro de informações importantes ou confidenciais. Entre as leis e guia de melhores práticas mais relevantes estão: a lei “Health Insurance Potability e Accountability” (HIPAA), a lei Sabanes-Oxley (SOX), a lei “Real ID”, a diretiva “Homeland Security Presidential”, a diretiva ISO 17799, e o Guia Information Technology Infra-estrutura Library (ITIL). Também é crítico projetar e instalar a infra-estrutura de rede de acordo com as normas de infra-estrutura física tais como a Norma de Telecomunicações para Edifícios Comerciais ou Commercial Building Telecommunications Standard (TIA/EIA-568), Norma de Espaços e Encaminhamentos para Telecomunicações - Telecommunications Pathways and Spaces (TIA-569), Norma de Infraestrutura de Telecomunicações para Data Centers - Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers (TIA-942) e Requerimentos de Aterramento e Vinculação de Telecomunicações para Edifícios Comerciais - Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications (J-STD-607-A-2002). Garantir uma completa conformidade com as normas regulatórias e de segurança requer uma completa visibilidade da infra-estrutura física. Esta visibilidade pode ser conseguida usando uma arquitetura baseada em UPI para reunir as informações e inventariar dispositivos, sistemas e dados administrativos em um banco de dados para gerenciamento de configurações (CMDB – configuration management database) e assim estender a inteligência em tempo real desde os sistemas físicos até os lógicos.

Conformidade com Normas de Segurança

A conformidade com as normas de segurança é um desafio para as empresas. O impacto deste desafio varia conforme o mercado de atuação do usuário final atua. Por exemplo, normas de segurança nos mercados industriais ou médicos são extremamente rigorosas, e sistemas de missão crítica nestes ambientes devem estar completamente operacionais o tempo todo. O aterramento adequado destes sistemas melhora a confiabilidade e protege contra danos as

“A importante história de inovações da *PANDUIT* e pensamento de liderança continuam com uma nova geração de soluções inteligentes para ambientes complexos lógica e fisicamente. Focada na integração, serviço e suporte, a *PANDUIT* fornece uma Infra-estrutura física unificada baseada em soluções para aplicações em Data Centers de missão crítica.”
Daniel Hoff, Chief Technical Officer, PTS Consulting, Inc

pessoas e ativos. A correta identificação e etiquetagem dos elementos da infra-estrutura, bem como a utilização efetiva de lockout-tagout (mecanismos de travamento e bloqueio de energia), contribuem para um ambiente mais seguro.

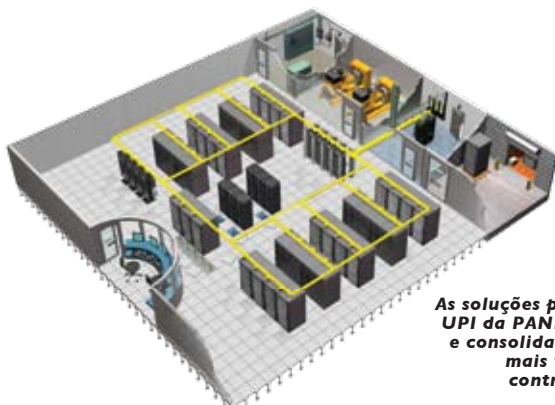
AS SOLUÇÕES DA PANDUIT POSSIBILITAM A VISÃO UPI

A visão UPI (INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA) da PANDUIT agrega na infra-estrutura física a nova geração de integração de sistemas e gerenciamento de risco. Estas soluções alavancam as alianças estratégicas com os líderes de mercado e incorporam produtos inovadores, ferramentas, dispositivos, software e serviços suportados por uma comunidade de parceiros alinhada no planejamento, projeto, desenvolvimento, execução e implementação.

As soluções da PANDUIT são fabricadas sob medida por mercado e customizadas por aplicação e cobrem todos os sistemas chave necessários para gerir um negócio desde as operações de data center e demais instalações de uma empresa até uma próxima geração de edifícios inteligentes. Acima de tudo, as soluções para infra-estrutura física baseadas em UPI da PANDUIT fornecem disponibilidade, confiabilidade, segurança, integração e proteção para atingir a visão UPI e assim contar com uma maior agilidade nos negócios com custo de propriedade reduzido.

Data Centers (Centro de Dados)

As preocupações mais frequentes dos responsáveis pelos data centers giram ao redor da disponibilidade de aplicações e requerem uma infra-estrutura física com elevada disponibilidade, confiabilidade, segurança, proteção e integração.



As soluções para data center baseadas em UPI da PANDUIT suportam virtualização e consolidação do data center ao prover mais visibilidade, gerenciamento e controle da infra-estrutura física.

“Uma infra-estrutura otimizada de Data Center deve considerar as interdependências entre a rede lógica e a camada física de infra-estrutura. A Cisco e a PANDUIT tem colaborado para a criação de topologias para data centers corporativos que forneçam as diretrizes para um projeto de Data Center de alta performance, flexível, escalável e confiável.”

Deepak Munjal, Gerente de Marketing para Soluções de Data Center, Cisco Systems

A PANDUIT é um Parceiro “Solutions Enabler” para Comunicações IP no Programa Cisco Technology Developer

Entretanto, nos últimos cinco anos, com a demanda por maior poder de processamento a densidade de equipamentos de storage (armazenamento) e servidores aumentou expressivamente. A evolução tecnológica no data center está desafiando os gerentes de TI a elaborar orçamentos mais precisos e desenvolver infra-estruturas para redes confiáveis, de alta performance, seguras e escaláveis.

Um projeto inteligente para a infra-estrutura permite que os clientes atendam os variáveis requerimentos de energia, refrigeração, tempo produtivo (uptime) e disponibilidade que tornam-se mais exigentes ao longo da vida do data center. As soluções baseadas em UPI da *PANDUIT* utilizam uma abordagem holística a respeito do projeto do data center e gerenciamento de risco ao balancear tecnologias de infra-estrutura específicas para um projeto com o planejamento efetivo da capacidade. Esta abordagem encoraja uma interação mais forte e freqüente entre TI e gerenciamento de instalações (facilities) para o fornecimento da infra-estrutura física que melhor se adequar ao perfil da demanda e aplicações de alta densidade para data center. Estas soluções também otimizam o processamento de dados, energia e sistemas de refrigeração para suportar ações de virtualização e consolidação do data center.

Edifícios Conectados

As empresas hoje em dia requerem que os espaços que ocupam sejam projetados para suportar uma ampla variedade de sistemas prediais e avançadas tecnologias de comunicação. Sistemas de controle de edifícios modernos devem ser projetados tendo a interoperabilidade em mente. Sistemas de controle tradicionais para gerenciamento da iluminação, segurança, HVAC e energia devem atualmente coexistir com tecnologias de comunicação baseadas em IP para voz, dados e vídeo.

Projetos de edifícios conectados baseados em UPI conectam as instalações e os sistemas de rede diretamente com a rede convergente do edifício, gerando e compartilhando dados através de uma plataforma única para otimizar a eficiência e efetividade do edifício com um todo. Sistemas podem convergir eletronicamente através de uma arquitetura de rede IP tradicional ou convergirem fisicamente através de conduítes compartilhados, bandejas de cabo e encaminhamentos do edifício.

Este projeto convergente permite que sistemas prediais sejam considerados um ativo real do negócio, possibilitando que construtores e proprietários reduzam custos, melhorem o ambiente de trabalho dos funcionários, atraiam bons inquilinos e mantenham o valor do edifício ao longo do tempo.



A colocação da pedra inaugural da nova sede mundial da PANDUIT Corporate em Tinley Park, Illinois, Estados Unidos, ocorreu em junho de 2008. O edifício utilizará o que há de mais moderno em termos de soluções para edifícios conectados e será certificado pela LEED no nível GOLD.

Automação Industrial

Muitos protocolos de sistemas, tanto abertos como proprietários, tem sido desenvolvidos para automação fabril. A maior parte deles estão tornando-se interoperáveis, entre eles e com redes baseadas em IP. A implementação de redes industriais padronizadas permite às empresas utilizar informação em tempo real, possibilitando comunicação entre o chão de fábrica e outros sistemas empresariais.

Na área de manufatura, as soluções da PANDUIT facilitam a implementação de redes industriais e sistemas de controle de automação que permitem a expansão das operações assim como aumentam a colaboração e produtividade. No chão de fábrica, fatores como segurança, proteção e conformidade também são uma parte importante do projeto de infra-estrutura física. Projetos de automação industrial baseados em UPI constroem uma ponte para a comunicação entre chãos de fábrica e escritórios corporativos permitindo gerenciamento e monitoramento remotos dos equipamentos para um melhor acompanhamento da produtividade e práticas de negócio mais eficientes.

Ao integrar produção, obtenção de dados, compras, qualidade, logística, vendas e sistemas de automação predial em uma única infra-estrutura comum, os clientes pode melhorar a eficiência da rede, reduzir custos operacionais e aumentar a produtividade na produção.



A Ethernet Industrial continua avançando rumo ao chão de fábrica, ocupando uma posição sólida a nível de controle.

INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE VERSUS UMA VISÃO DE INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA

A infra-estrutura física atual trata os sistemas de energia e de dados como entidades separadas ou sistemas proprietários. Sistemas de energia e aterramento estão no centro da empresa, fornecendo a energia necessária para todos os demais sistemas e elementos da infra-estrutura física. Sistemas de dados transmitem os dados e fornecem a informação requerida para as operações do negócio, são divididos em quatro sub sistemas: comunicação, computação, segurança e controle.

Quando muitos sistemas e sub-sistemas operam independentemente, a informação não é efetivamente compartilhada e a visibilidade na infra-estrutura física é reduzida. Em comparação, as soluções da *PANDUIT* possibilitam uma visão UPI com produtos passivos e ativos, ferramentas, módulos, dispositivos inteligentes, software e serviços que coletivamente tratam a convergência dos sistemas de comunicação, computação, energia, controle e segurança.

Estas soluções inicialmente irão focar na simples interoperabilidade de sistemas críticos específicos para áreas de negócio individuais (por exemplo: data centers, sistemas prediais, chão de fábrica). Conforme a interoperabilidade se torne mais estabelecida e mais sofisticada com o decorrer do tempo, estas soluções irão expandir-se para atender a convergência entre múltiplas áreas. Eventualmente, elas irão levar a uma infra-estrutura otimizada e unificada que forneça benefícios substanciais para a infra-estrutura e sistemas críticos em todas as áreas da empresa. O diagrama abaixo compara fatores entre a infra-estrutura física existente e uma infra-estrutura alinhada com uma visão UPI.



Fonte: Frost & Sullivan

“A solução da *PANDUIT* fornece um excelente resultado em termos de confiabilidade e qualidade. O design “open-end” torna a instalação bem mais fácil, economiza tempo e no final das contas custos.”

Sig. I. Spreafico, Supervisor Técnico, Indesit Company

A abordagem da *PANDUIT* alinha a infra-estrutura física à arquitetura lógica para endereçar desafios específicos e otimizar todo o projeto de infra-estrutura. As soluções da *PANDUIT* visam ajudar os clientes a reduzir os riscos de infra-estrutura nas áreas de manufatura, instalações (facilities) e departamentos de TI ao resolver questões relativas a segurança, proteção, confiabilidade, disponibilidade e integração. Adicionalmente, as soluções da *PANDUIT* podem ser utilizadas para alcançar uma visão UPI em diversos mercados.

AVALIAÇÃO DA FROST & SULLIVAN SOBRE A ESTRATÉGIA UPI DA PANDUIT

A visão de INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA está incentivando os fornecedores a desenvolver soluções de infra-estrutura escaláveis e robustas que podem ser diferenciadas por mercados e customizadas por aplicação. A abordagem da *PANDUIT* para o desenvolvimento de soluções baseadas em UPI altera a maneira pela qual os clientes migram de arquiteturas baseadas em silos ou proprietárias para sistemas mais abertos e convergentes. A visão da *PANDUIT* é baseada em um alto nível de integração que combina quase todos os sistemas discretos dentro de uma infra-estrutura física, fornecendo flexibilidade nas diferentes aplicações.

As iniciativas da *PANDUIT* estão revolucionando o modo que as empresas encaram o projeto e implantação da infra-estrutura física. As soluções da *PANDUIT* permitem que clientes de diferentes mercados migrem para uma visão UPI que atenda suas necessidades de integração e convergência. Os benefícios destas soluções incluem:

- Redução significativa de custos pela minimização do “downtime” e mitigação do risco
- Maior agilidade nos negócios e redução dos custos do ciclo de vida
- Aumento da segurança e proteção
- Melhor visibilidade e controle

Antes de mais nada, as soluções *PANDUIT* baseadas em uma visão de INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA ajudam as organizações a mitigar o risco na infra-estrutura física ao eliminar as complexidades associadas com a convergência de sistemas, integração e interdependência para conseguir o menor custo de propriedade.

“A *PANDUIT* forneceu uma completa infraestrutura de cabeamento que nos permitiu convergir voz, dados, segurança e controles prediais em uma única rede. O sistema de aterramento da *PANDUIT* e o gerenciamento térmico conferem confiabilidade e performance para nossa rede e para o equipamento Cisco. O MMM Group vê uma infra-estrutura física otimizada e unificada como uma vantagem estratégica que nos permite gerenciar nosso negócio mais efetivamente e servir melhor nossos clientes agora e no futuro.”

Dan Butler, Gerente de Planejamento de Engenharia, Segurança e Sistemas de TI, MMM GROUP Limited

A Frost & Sullivan endossa as soluções PANDUIT baseadas em INFRA-ESTRUTURA FÍSICA UNIFICADA para ajudar as empresas a reduzir a complexidade dos sistemas e gerenciar o risco associado com a integração e convergência de arquiteturas de sistemas físicas e lógicas. O pacote de soluções criadas com base nos princípios UPI tem potencial para ganhar significativa participação de mercado, obtendo uma alta taxa de adoção em todos os mercados e aplicações ao mesmo tempo que aperfeiçoa segurança, flexibilidade e agilidade de negócios para os clientes.



As soluções PANDUIT baseadas em UPI ajudam as empresas a mitigar o risco na infra-estrutura física.

Silicon Valley

2400 Geng Road, Suite 201
Palo Alto, CA 94303
Tel 650.475.4500
Fax 650.475.1570

San Antonio

7550 West Interstate 10, Suite 400,
San Antonio, Texas 78229-5616
Tel 210.348.1000
Fax 210.348.1003

London

4, Grosvenor Gardens,
London SW1W 0DH,UK
Tel 44(0)20 7730 3438
Fax 44(0)20 7730 3343

877.GoFrost

myfrost@frost.com
<http://www.frost.com>

SOBRE A PANDUIT

A **PANDUIT** é uma empresa mundial, líder no desenvolvimento e fornecimento de soluções inovadoras para redes e área elétrica. Por mais de 50 anos, a **PANDUIT** projeta e fabrica soluções completas que ajudam os clientes na implantação das mais recentes tecnologias. Nosso corpo de especialistas em todo o mundo, nosso elevados conhecimentos técnicos e forte relacionamento no mercado tornam a **PANDUIT** um parceiro valioso e confiável dedicado a prover soluções tecnológicas e serviço sem paralelo. Através de nosso comprometimento com a inovação, qualidade e serviço, a **PANDUIT** cria vantagens competitivas para conquistar a preferência do cliente.

www.panduit.com ou www.panduit.com.br • info@panduit.com
Tel. 11-3611-2434 • São Paulo

SOBRE A FROST & SULLIVAN

A Frost & Sullivan, denominada “Empresa de Consultoria para o Crescimento”, cria parcerias com os clientes para acelerar o crescimento dos mesmos. Os serviços de Parceria para o Crescimento (“Growth Partnership”), Consultoria para o Crescimento (“Growth Consulting”) e Melhores Práticas em Carreira da capacitam os clientes a criar uma cultura focada no crescimento que gera, avalia e implementa estratégias efetivas para o crescimento. A Frost & Sullivan possui mais de 45 anos de experiência em estabelecer relações de parceria com as 1000 empresas Globais, com empresas emergentes e com a comunidade de investidores desde mais de 30 escritórios em seis continentes. Para mais informações sobre parcerias de crescimento com a Frost & Sullivan visite <http://www.frost.com>.

NOS CONTATE

Palo Alto

Nova Iorque

San Antonio

Toronto

Buenos Aires

São Paulo

Londres

Oxford

Frankfurt

Paris

Israel

Beijing

Chennai

Kuala Lumpur

Mumbai

Xangai

Singapura

Sydney

Tóquio